

Osnove elektrotehnike I, VSŠ

Vprašanja za ustni izpit (Humar)

1. Enosmerna električna vezja

1. I. Kirchhoffov zakon
2. II. Kirchhoffov zakon
3. Elementi električnih vezij (pasivni, aktivni)
4. Breme (linearno, nelinearno, U-I karakteristika, moč)
5. Vir (napetostni, tokovni, U-I karakteristika)
6. Obremenjen vir (delovna točka, moč vira, moč bremena, izkoristek)
7. Merilni inštrumenti (razširitev merilnega območja)
8. Vezave uporov (vzporedna, zaporedna, sestavljena, mostična, trikot, zvezda)
9. Topologija vezja (vezje, veja, spojišče, graf, drevo)
10. Metode za analizo enosmernih vezij (neposredna Kirchhoffova, spojiščna, zančna)
11. Teoremi (superpozicija, Thevenin, Norton, maksimum moči, Tellegen)

2. Elektrostatika

1. Coulombov zakon električne sile
2. Vektor električne poljske jakosti (definicija)
3. Porazdelitve nabojev (točkovna, linijska, površinska, prostorninska)
4. Določanje poljske jakosti porazdeljenih nabojev
5. Gaussov zakon (izvornost)
6. Delo električne sile (gibanje nabitega delca v električnem polju)
7. Električna potencialna energija, električni potencial, električna napetost
8. Od potenciala k poljski jakosti
9. Prevodnik in električno polje (influenca)
10. Avtonomnost, okovinjenje, zrcaljenja
11. Električni dipol (dipolski moment, polje, navor, sila)
12. Dielektrik in električno polje (vrste polarizacije, vektor polarizacije, susceptibilnost)
13. Vektor gostote električnega pretoka (dielektričnost)
14. Mejna pogoja električnega polja
15. Električni pretok
16. Kapacitivnost
17. Kondenzator
18. Delne kapacitivnosti
19. Kondenzatorska vezja
20. Energija in gostota energije električnega polja
21. Gibalni procesi v električnih sistemih

3. Časovno konstantno tokovno polje

1. Električni tok (vrste tokov, gostota toka)
2. Zakon o ohranitvi elektrine
3. Kontinuitetna enačba
4. Ohmov zakon (specifična električna prevodnost in upornost)
5. Električna upornost in prevodnost
6. Temperaturna odvisnost (specifične) upornosti
7. Joulov zakon (toplota, moč, gostota moči)
8. Mejni pogoji v tokovnem polju
9. Dualnost tokovnega in električnega polja
10. Izgubna in ozemljitvena upornost